

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен
“доктор”

на **НАДЯ ПЕТРОВА МАНОВА**,

Национална спортна академия “Васил Левски”, София

на тема:

**ВЪЗМОЖНОСТИ НА МЕТОДИКАТА НА KNOTT И VOSS ЗА
ФУНКЦИОНАЛНО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ ПРИ МОЗЪЧЕН
ИНСУЛТ В ОСТЪР И ПОДОСТЪР ЕТАП**

с научен ръководител

проф. д-р Иван Мазнев, доктор

Национална спортна академия “Васил Левски”, София

Рецензент: **проф. ДАНИЕЛА ТОДОРОВА ЛЮБЕНОВА, доктор**

Национална спортна академия “Васил Левски”, София,
катедра “Кинезитерапия и рехабилитация”

Автор:

Надя Петрова Манова е докторант в катедра “Спортна медицина” към факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“ на Национална спортна академия “Васил Левски”. Завършила е специалност „Кинезитерапия“ в Национална спортна академия “Васил Левски”, гр. София.

Тя отговаря на минималните национални изисквания за професионално направление 7.4. Обществено здраве, съгласно ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и наредбата на придобиване на научна степен „доктор“ в НСА „В. Левски“. Публикувала е 4 статии в нереферирани списания с научно рецензиране (общ брой точки 120).

Актуалност:

Представената дисертация е посветена на актуален проблем, който не е проучван до сега у нас, а именно възможностите за въздействие на методиката на Knott и Voss за функционално възстановяване на болни след мозъчен инсулт в остър и подостър период.

Изследването допринася за изясняване на факторите, които влияят на получените резултати.

Тази информация освен теоретично има и сериозно практическо значение за ролята, продължителността и особеностите на приложената специализирана методика.

Структура на дисертационния труд:

Дисертационният труд е представен в 211 машинописни страници и включва 21 таблици и 9 фигури. Литературната справка обхваща 246 източника (53 на кирилица и 193 на латиница) като цитираните в текста автори съответстват на представените в библиографията. Една десета от цитираните източници са от последните 5 г. (24 бр.).

Структурата следва традиционните форми на изложение: литературен обзор, цел и задачи, организация и методи на проучването, собствени резултати и тяхното обсъждане, изводи и препоръки. Текстът е издържан езиково, а използваната специализирана терминология съответства на съвременните изисквания.

Докторантката е запозната много добре с литературата по въпроса, което личи от направения обзор. Посочени и коректно интерпретирани са най-съществените наши и чужди публикации, свързани със същността, клиничната картина и съвременното лечение при мозъчен инсулт. Отделено е специално място на невропластичността, която е в основата на функционалното възстановяване на болните. Правилно е подчертано значението на ранната кинезитерапия като ефективно повлияваща наличната симптоматика и са очертани непълно проучените аспекти на тяхното въздействие. По този начин

аргументирано се обосновава необходимостта от извършване на настоящото проучване.

Цел и задачи:

Да се проследи ефекта на комплексната методика по Knott и Voss, адаптирана за клинични условия върху ранното двигателно активиране и функционално възстановяване при мозъчен инсулт в остър и подостър период.

Организация и методики на проучването:

Организацията на проучването е правилна. Изследвани са 318 болни с мозъчен инсулт, разпределени в две групи. Първата група включва 143 пациенти, на които е приложена комплексна кинезитерапевтична методика по Knott и Voss. Втората група се състои от 175 болни, на които е проведена обичайната за лечебното заведение кинезитерапевтична методика. Подборът на болните е извършен коректно на случаен принцип (непреднамерено).

Макар и отнемащи много време, изследванията са проведени при стандартни условия и е приложен стандартен подход към обработката и интерпретацията на резултатите. Използваните шест метода на изследване обективно отразяват промените във функционалното състояние на пациентите. Всички изследвания са извършени двукратно лично от докторанта като: тест по Brunnstrom, тест за функционална оценка на движенията при увреждания на централния двигателен неврон, тест по Michels за горен крайник, тест по Rivermead, тест за локомоция и тест за самообслужване и независимост.

Общата продължителност на кинезитерапевтичните методики е 1 час и са прилагани в остър и подостър период. Приложената методика на кинезитерапия на всички болни е с ясно представени цел и задачи. Базира се на основни физиологични принципи и механизми на въздействие на физическите упражнения върху невропластичните процеси и е съобразена с международните изисквания за целесъобразност на приложение на двигателна активност при

болни с мозъчен инсулт. Представената теоретична обосновка дава възможност за конкретизиране на параметрите и акцентира върху разликите в начина на приложение, изключително важен аргумент за очакваните разлики в терапевтичния ефект.

Подход в интерпретацията и анализа на собствените резултати:

Собствените резултати са анализирани коректно и показват уменията на докторанта за адекватна интерпретация на разглеждания проблем. Направени са сравнения с данни на чужди автори без да е проявена пристрастност.

Интерес представляват резултатите за положителното влияние на методиката върху глобалната функция, функционалното възстановяване на шията, торса, горния и долния крайник, независимостта в ежедневието и локомоцията. Подобренето е статистически значимо за всички изследвани показатели след прилагането на комплексната методика по Knott и Voss, за разлика от обичайната кинезитерапия.

Изводи:

Приемам направените изводи за достоверни. Като за най-съществено смятам становището, че двигателно активиране е особено наложително в първите шест седмици до три месеца, базирайки се на неврофизиологичните принципи, мозъчната реорганизация и пластичност.

Интерес представляват и данните, че приложената специализирана кинезитерапия значимо и положително повишава независимостта на болните в ежедневието, като подобрява функционалните възможности и локомоцията.

Критични бележки по отношение на целта, методиките и организацията на проучването нямам.

Приноси на дисертационния труд:

Изразявайки положително си становище, ще обърна внимание на съществените приноси в дисертационния труд, а именно:

1. Проведено е за първи път у нас лонгитудинално, сравнително проучване за въздействието на методика по Knott и Voss при болни с мозъчен инсулт в остър и подостър период. Приложената специализирана кинезитерапевтична методика е съобразена със съвременните изисквания за неврорехабилитация.
2. Аргументирана е целесъобразността на приложение на ранна кинезитерапия в клиничен етап, продължена до 3-я месец от началото на заболяването.
3. Обосновано е подобряването на глобалната функция, локомоцията, функционалното възстановяване на шията, торса, горния и долния крайник.
4. Показано е, че приложението на тримесечна методика по Knott и Voss може да повиши независимостта в ежедневието, свързано с по-добро качество на живот на болните след мозъчен инсулт.

Заключение:

Дисертационното проучване предоставя богата информация с теоретичен и приложен характер, която има значение за кинезитерапевтичната практика. Докторантката е проявила способности да открива актуална проблематика, да организира и анализира научни изследвания.

Не се установява наличие на плагиатство.

Смятам, че дисертационният труд напълно съответства на изискванията и си позволявам да предложа на уважаемите членове на научното жури при Национална спортна академия „В. Левски“ да дадат положителен вот на Надя Петрова Манова за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 7.4 Обществено здраве“, докторска програма „Кинезитерапия“.

София, 18. 12. 2024 г.

Рецензент:

/проф. Даниела Любенова, доктор/

REVIEW

of a dissertation for the award of the educational and scientific degree
“Doctor”

of **NADIA PETROVA MANOVA**,

National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia

on the topic:

POSSIBILITIES OF THE KNOTT AND VOSS METHODOLOGY FOR FUNCTIONAL RECOVERY IN ACUTE AND SUBACUTE STAGES AFTER STROKE

with scientific supervisor

Prof. Ivan Maznev, MD, PhD

National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia

Reviewer: **Prof. DANIELA TODOROVA LYUBENOVA, PhD**

National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia,

Department of “Kinesitherapy and Rehabilitation”

Author:

Nadya Petrova Manova is a PhD student in the Department of Sports Medicine at the Faculty of “Public Health, Healthcare and Tourism” of the National Sports Academy “Vassil Levski”. She graduated in “Kinesitherapy” at the National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia.

She meets the minimum national requirements for the professional field 7.4. Public Health, according to the ZRASRB, PPZRASRB and the ordinance of acquiring the scientific degree "Doctor" at the NSA “V. Levski”. She has published 4 articles in non-refereed journals with scientific peer review (total number of points 120).

Relevance:

The presented dissertation is dedicated to an actual problem that has not been studied so far in our country. It concerns the possibilities of influencing the Knott and Voss methodology for functional recovery of patients after stroke in the acute and subacute period.

The study contributes to clarifying the factors that influence the results obtained.

This information, in addition to theoretical, also has a serious practical significance for the role, duration and features of the applied specialized methodology.

Structure of the dissertation:

The dissertation is presented in 211 typewritten pages and includes 21 tables and 9 figures. The literature review covers 246 sources (53 in Cyrillic and 193 in Latin), with the

authors cited in the text corresponding to those presented in the bibliography. One tenth of the cited sources are from the last 5 years (24 issues).

The structure follows the traditional forms of presentation: literature review, aim and tasks, organization and methods of the study, own results and their discussion, conclusions and recommendations. The text is linguistically sustained, and the specialized terminology used corresponds to current requirements.

The PhD student is very familiar with the literature on the thesis, which is evident from the review. The most significant domestic and foreign publications related to the essence, clinical presentation and modern treatment of cerebral stroke are indicated and correctly interpreted. A special place is given to neuroplasticity, which is the basis of the functional recovery of the patients. The importance of early kinesitherapy as effectively influencing the existing symptoms is correctly emphasized and the incompletely studied aspects of their impact are outlined. In this way, the need for conducting the present study is substantiated.

Aim and objectives:

To monitor the effect of the complex Knott and Voss methodology, adapted for clinical conditions, on early motor activation and functional recovery in acute and subacute stroke.

Organization and methods of the study:

The organization of the study is correct. 318 patients with stroke were studied, divided into two groups. The first group included 143 patients who were treated with a complex Knott and Voss kinesitherapy modality. The second group consisted of 175 patients who were treated with the routine kinesitherapy of the hospital. The selection of patients was carried out correctly on a random basis.

Although time-consuming, the studies were conducted under standard conditions and a standard approach was applied to the processing and interpretation of the results. The six research methods used objectively reflect the changes in the functional state of the patients. All tests were performed twice personally by the PhD student as: Brunnstrom test, functional assessment of movements in central motor neuron lesions, Michels test for upper limb, Rivermead test, locomotion test and self-care and independence test.

The total duration of the kinesitherapy session is 1 hour and are applied in the acute and subacute period. The applied kinesitherapy for all patients has a clearly presented goal and tasks. It is based on basic physiological principles and mechanisms of influence of

physical exercises on neuroplastic processes and is consistent with international requirements for the appropriateness of the application of motor activity in patients with cerebral stroke. The presented theoretical justification allows for specifying the parameters and emphasizes the differences in the method of application, an extremely important argument for the expected differences in the therapeutic effect.

Approach to the interpretation and analysis of one's own results:

The own results have been analyzed correctly and show the skills of the PhD for adequate interpretation of the problem under consideration. Comparisons have been made with data from foreign authors without any bias.

The findings are of interest about the positive influence of the methodology on global function, functional recovery of the neck, torso, upper and lower limbs, independence in daily life activities and locomotion. The improvement is statistically significant for all studied indicators after the application of the methodology according to Knott and Voss, in contrast to the routine kinesitherapy.

Conclusions:

I accept the conclusions as reliable. I consider the opinion that motor activation is particularly imperative in the first six weeks to three months, based on neurophysiological principles, brain reorganization and plasticity, to be the most significant.

Also of interest are the data that the applied specialized kinesitherapy significantly and positively increases the independence of patients in everyday life, by improving the functional abilities and the locomotion.

I have no critical comments regarding the purpose, methods and organization of the study.

Contributions of the dissertation:

Expressing my positive opinion, I will pay attention to the significant contributions of the dissertation:

1. A longitudinal, comparative study on the impact of the Knott and Voss methodology in patients with cerebral stroke in the acute and subacute period has been conducted for the first time in our country. The applied specialized kinesitherapy methodology is consistent with the modern requirements for neurorehabilitation.
2. The feasibility of applying early kinesitherapy in the clinical stage, continued until the 3rd month from the onset of the disease, has been argued.

3. The improvement of more global function, locomotion, functional recovery of the neck, torso, upper and lower extremities is justified.

4. It has been shown that the application of a three-month Knott and Voss methodology could increase the independence in daily life activities, associated with a better quality of life of the patients after a cerebral stroke.

Conclusion:

The dissertation study provides an extensive theoretical and applied information that is important for the kinesitherapy practice. The PhD student has demonstrated the ability to identify current issues, organize and analyze scientific research.

No plagiarism was found.

I believe that the dissertation fully complies with the requirements and I allow myself to propose to the esteemed members of the Scientific jury to give a positive vote to Nadya Petrova Manova for awarding the educational and scientific degree “Doctor” in the specialty „Kinesitherapy” in the professional field 7.4 Public Health.

Sofia, 18. 12. 2024

Reviewer:
/prof. Daniela Lubenova, PhD/